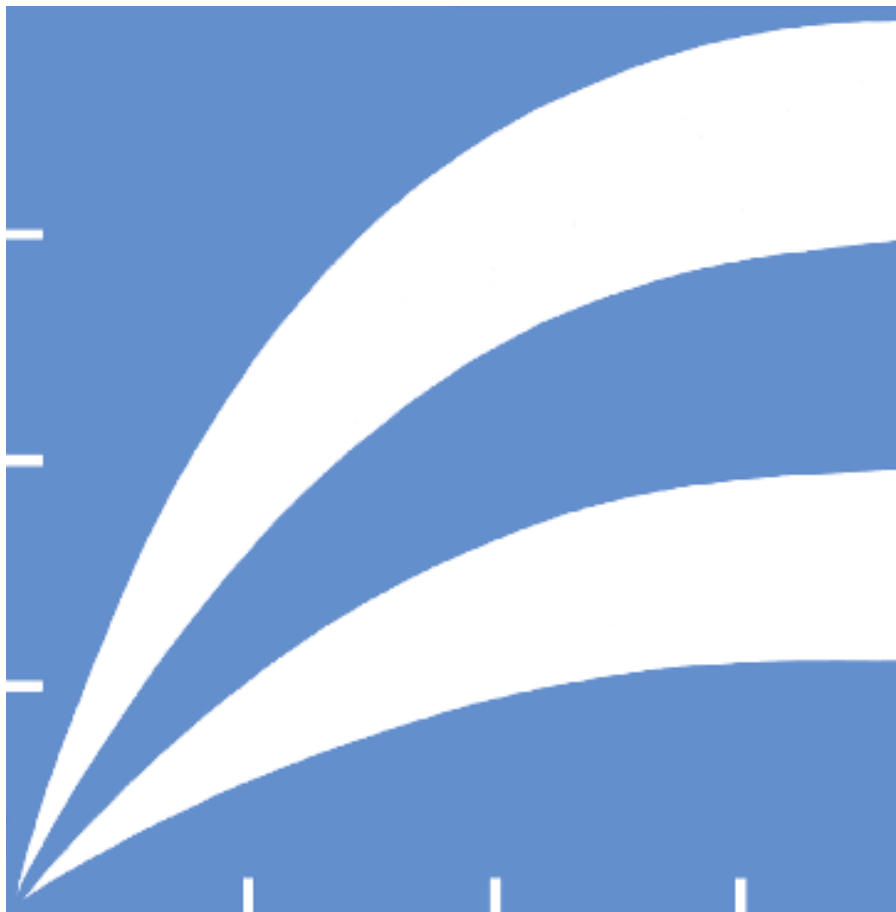


# TRANSMITTERI

3/2013

SUOMEN FARMAKOLOGIYHDISTYKSEN JÄSENLEHTI

No. 107 30. vuosikerta





©Microsoft

## LEHDEN TÄSSÄ NUMEROSSA:

Puheenjohtajan palsta.....	3
Sihteerin palsta.....	4
Syysseminariumin ohjelma.....	5
Syyskokouksen kokouskutsu.....	7
Matkakertomus.....	8
Kokous- ja koulutuskalenteri.....	10
SFY:n johtokunta.....	11

**Julkaisija:** Suomen Farmakologiyhdistys.

**Toimitus:** Tiedotussihteeri Päivi Myllynen.

**Yhteystiedot:** Farmakologian ja toksikologian yksikkö, Biolääketieteen laitos, PL 5000, 90014 Oulun yliopisto. **Fax:** 08-5375247.

**E-mail:** paivi.myllynen@oulu.fi.

**Painatus:** Painos 500 , Viestipaino Oy

**Osoitteenmuutokset:** osoitteeseen paivi.myllynen@oulu.fi

**Materiaalin toimittaminen Transmitteriin:** Transmitterin seuraavaan numeroon (4/2013) tarkoitetut kirjoitukset ja tiedotteet pyydetään toimittamaan tiedotussihteerille 30.11 mennessä. Toimitus pidättää oikeuden lyhentää, otsikoida ja käsitellä lähetettyjä kirjoituksia.

Hyvät SFY:n jäsenet,

Monilla tieteellisillä seuroilla ja yhdistyksillä on erityisiä luentosarjoja, joiden pitäjiksi kutsutaan ansioituneita jäseniä tai kansainvälisiä, tunnettuja alan vaikuttajia. Usein luentosarja on nimetty alan tunnetun pioneerin mukaan. Näin voidaan huomioida menetyksellisen uran tehneitä tutkijoita ja samalla saada alalle näkyvyyttä. Myös Suomen farmakologiyhdistyksellä on tällainen erityinen luentosarja, nimittäin Armas Vartiainen-luento, nimettynä yhdistyksen alkuvaiheiden pitkäaikaisen puheenjohtajan mukaan.

Armas Vartiainen-luennosta päätettiin 1995 ja samana vuonna luennon ensimmäiseksi pitäjäksi kutsuttiin professori Jens Schou. Luennon aiheena oli "Co-operation of Nordic Pharmacological Societies: History and Future perspectives". Tiedossani ei ole mitä professori Schou luennossaan esitti, mutta aihe on sikäli ajankohtainen, että juuri nyt pohditaan uuden pohjoismaisen yhdistyksen perustamista ylläpitämään BCPT lehden julkaisua. Pohjoismaisen farmakologiyhdistyksen toiminta kun on käytännössä täysin loppunut. Sittenmin mahdollisuutta kutsua ansioituneita henkilöitä Armas Vartiainen luennoitsijoiksi on käytetty hyvin säästeliäästi ja asia on suorastaan unohtunut. Yhdistyksen johtokunta onkin nyt päättänyt elvyttää Armas Vartiainen-luennon perinteen.

Armas Vartiainen-luennon sääntöjen mukaan luentosarjaan voidaan kutsua luennoitsijaksi sellaisia ulkomaisia tai kotimaisia farmakologian alan tutkijoita ja opettajia, jotka nauttivat kansainvälistä arvontoa ja jotka merkittäväällä tavalla ovat edistäneet farmakologian alalla niitä päämääriä, joiden saavuttamiseksi Armas Vartiainen teki elämäntyönsä. Näihin kriteereihin erinomaisesti sopien, yhdistyksen johtokunta on päättänyt kutsua professori Heikki Vapaatalon pitämään Armas Vartiainen-luennon. Luento pidetään yhdistyksen syyskokouksen yhteydessä 15.11. Oulussa.

Oulussa, 14.10.2013

Jukka Hakkola

Arvoisat SFY:n jäsenet,

Syksy on jo edennyt pitkälle ja yhdistyksen toimintavuosikin lähestyy loppuaan. Alavire yleisessä taloudessa näkyy valitettavasti myös yhdistyksen kassassa. SFY:n kannattajajäsenten määrä jatkaa laskuaan ja uusien löytäminen on haasteellista. Tässä tilanteessa olisikin toivottavaa, että jokainen yhdistyksen jäsen kantaisi kortensa kekoon ja hoitaisi oman jäsenmaksuvelvoitteensa. Farmakologiyhdistykseen on liittynyt tänäkin vuonna uusia henkilöjäseniä mutta tahti on hidastunut muutamiin viime vuosiin verrattuna. Jäsenkunnan toivottaisiin edelleen aktivoivan uusia jäseniä mukaan SFY:n toimintaan.

Farmakologiyhdistyksen syksyn tärkein tapahtuma on yhdistyksen syyskokous, joka pidetään tänä vuonna Oulussa. Kokouspaikkana on Oulun yliopiston lääketieteellinen tiedekunta ja vuosikokouksen yhteydessä järjestetään tieteellinen symposium. Symposiumin aiheina ovat sydänsairauksien lääkehoidon uudet kohdemolekyylit sekä edistysaskeleet farmakologisessa metaboliatutkimuksessa. Tarkempi kokousohjelma on löydettävissä tästä Transmitterin numerosta. SFY:n johtokunta on myös päättänyt elvyttää perinteikkään Armas Vartiaisen luennon. Syyskokouksen yhteydessä pidettävän Armas Vartiaisen luennon pitäjäksi SFY:n johtokunta on pyytänyt Professori Heikki Vapaatalon. Hyvät yhdistyksen jäsenet, merkitkää päivä kalenteriin ja tulkaa mukaan kuulemaan ajankohtaista tiedemaailmasta sekä päättämään yhdistyksen tulevasta toiminnasta.

Hyvää syksyä yhdistyksen jäsenille ja syyskokouksessa tavataan.

Risto Kerkelä  
SFY:n sihteeri  
Email: risto.kerkela@oulu.fi

## SFY:N JÄSENEKSI LIITTYMINEN

Suomen farmakologiyhdistyksen jäseneksi pääsyn edellytyksenä on, että asianomainen toimii tai on toiminut farmakologian tai sen lähialojen tutkimus- tai opetustehtävissä. Lisäksi vaaditaan kahden jäsenen suositus ja johtokunnan puolto. Jäseneksi pääsy vahvistetaan Suomen Farmakologiyhdistyksen yleiskokouksissa. Hakemuslomake ja tarkemmat ohjeet löytyvät yhdistyksen kotisivuilta ([www.sfy.fi](http://www.sfy.fi))

# ***Meeting of the Finnish Pharmacological Society: Cardiovascular and Metabolic Pharmacology***

***Time:*** 15.11.2013

***Place:*** University of Oulu, Medical Faculty, Aapistie 5A, Oulu  
(Lecture hall F202)

9.15 - 9.45 Coffee

9.45 – 9.50 Welcome

Jukka Hakkola, University of Oulu

## ***Program***

### ***Session 1. Novel targets for cardiovascular disease***

***Chairs: Risto Kerkelä and Heikki Ruskoaho***

9.50 – 10.30 MicroRNA-targeted Therapies for Adult Heart  
Regeneration and Repair  
Eero Mervaala, University of Helsinki

10.30 – 10.50 Inhibition of The MicroRNA let7c Improves Cardiac  
Function Post-infarction  
Raisa Serpi, University of Oulu

10.50 – 11.10 Novel Factors in Calcific Aortic Valve Disease  
Jaana Rysä, University of Oulu

11.10 – 11.30 p38 As Target for Heart Failure  
Leena Kaikkonen, University of Oulu

11.30 – 12.40 Lunch

***Special Session: Armas Vartiainen Lecture (In Finnish)***

12.50 – 13.50 Farmakologia; Quo vadis  
Heikki Vapaatalo, University of Helsinki

13.50 – 14.10 Coffee

***Session 2. Advances in Metabolic Pharmacology***

***Chairs: Jukka Hakkola and Päivi Myllynen***

14.10 – 14.40 Molecular Mechanisms of Metformin Action  
Jukka Hakkola, University of Oulu

14.40 – 15.00 Mouse Models of Prenatal Metformin Exposure  
Henriikka Salomäki, University of Turku

15.00 – 15.30 High-Throughput Serum NMR Metabolomics –  
Systems Epidemiology with Clinical Potential  
Mika Ala-Korpela, University of Oulu

15.30 – 16.00 Pregnane X Receptor (PXR) in Glucose and Lipid  
Metabolism  
Janne Hukkanen, Oulu University Hospital

***16.00 – 17.00 General Assembly of the Finnish Pharmacological  
Society***

17.00 – Snacks

***Registrations to [risto.kerkela@oulu.fi](mailto:risto.kerkela@oulu.fi). Registration deadline is  
6.11.2013. Participation is free of charge.***



**SUOMEN FARMAKOLOGIYHDISTYS**  
**Finnish Pharmacological Society**

## ***SYYSKOKOUKSEN ESITYSLISTA***

### ***SUOMEN FARMAKOLOGIYHDISTYKSEN SYYSKOKOUS 2013***

Aika: pe 15.11.2013, klo 17.00  
Paikka: Oulun yliopisto, lääketieteellinen tiedekunta,  
Aapistie 5

1. Avaus
2. Kokouksen puheenjohtajan ja sihteerin valinta
3. Kokouksen laillisuuden ja päätösvaltaisuuden toteaminen
4. Esityslistan hyväksyminen
5. Edellisen kokouksen pöytäkirjan hyväksyminen  
(Transmitteri 2/2013)
6. Toimintasuunnitelman vahvistaminen vuodelle 2014
7. Jäsenmaksun suuruudesta päättäminen ja tulo- ja menoarvion vahvistaminen vuodelle 2014
8. Johtokunnan jäsenten valinta erovuoroisten tilalle
9. Toiminnantarkastajan ja varatoiminnantarkastajan valinta
10. Jäsenasiat
11. Ilmoitusasiat
12. Muut asiat
13. Kokouksen päättäminen

# *Matkakertomus FELASA SECAL Congress 2013 -konferenssista*

*Henriikka Salomäki*

Osallistuin FELASA (the Federation of Laboratory Animal Science Associations) ja SECAL (the Spanish Association of Laboratory Animal Science) -organisaatioiden yhteistyössä järjestämään koe-eläintutkimuksen kongressiin Barcelonassa 10.-13.6.2013. Kyseinen kongressi oli laajin tähän mennessä järjestetty koe-eläintutkimukseen keskittynyt kongressi Euroopassa. En ollut aiemmin osallistunut näiden organisaatioiden järjestämiin kokouksiin, mutta koska väitöskirjatyössäni tutkimus pohjautuu pääasiallisesti hiirimalleihin, oli minulla suuri kiinnostus lähteä katsomaan, minkälaista näkökulmaa tämä kongressi toisi tutkimukselle. Sain matkaani varten matka-apurahoja kahdelta taholta, Suomen Farmakologiyhdistykseltä sekä Turun Yliopistosäätiöltä, kummaltakin 500 euroa. Tämä summa kattoi lähestulkoon kaikki matkakustannukset.

Lähdin kongressimatkalle kahden muun tohtorikoulutettavan kanssa Turun yliopiston Farmakologian oppiaineesta. Vaikka aikaerorasitus ei ollutkaan tässä matkassa taakkana, läh-

dimme joka tapauksessa matkaan jo lauantaina siten, että ensimmäistä kongressipäivää edeltävänä sunnuntaina meillä olisi aikaa kierrellä Barcelonaa. Ja kyllä Barcelona tarjosikin meille lämpimän vastaanoton. Sää ja puitteet hemmottelivat meitä, kun ihastelimme kaupungin nähtävyyksiä.

12. FELASA SECAL kongressin teemana oli "Animal Research: Better Science From Fewer Animals" eli vapaasti käännettynä "Koe-eläintutkimus: korkealuokkaisempaa tiedettä pienemmällä eläinmäärällä". Aihe on erittäin tärkeä ja tulee aina ottaa erikseen käsittelyyn uusia eläinkokeita suunniteltaessa. Luennot oli jaettu kolmeen kategoriaan: Hyvinvointi ja lainsäädäntö (1), Koe-eläin keskustusten hallinnointi (2) ja Soveltava tutkimus (3). Itse keskistyin pääasiassa soveltavan tutkimuksen luentoisiin. Eräs mielenkiintoisimmista aiheista oli translationaalinen tiede, muuntogeeniset eläinmallit ja niihin liittyvät ongelmat. Tämän aihepiirin luennot herättivät paljon uusia ajatuksia toimintamalleista, mitä voisi alkaa toteuttaa käytännössä. Järjestetyistä "worksho-



peista”, työpajoista, osallistuin hiirten fenotyyppitykseen eli ilmi- asun karakterisointiin liittyvään työpajaan. Siellä käytiin yksiselit- teisesti läpi lähes jokaisin elimen histologinen karakterisointi. Oli avartavaa nähdä, miten asiat toteutetaan tehokkaasti ja pe- rusteellisesti, niin sanotusti ison maailman malliin.

Valmistelin kongressiin posterin aiheesta “Prenatal metformin exposure in a high fat diet model protects the metabolic pheno- type of the offspring”. Sain tut- kimuksestamme posterin perus- teella valitettavasti kuitenkin vain vähän kommentteja ja palautet- ta. Osaltaan tähän luultavasti vaikutti tutkimusaiheemme mar- ginaalisuus tämän kongressin osalta. Kierrellessäni itse pos- tereita havaitsin kuitenkin muu- tampia samaan aihepiiriin kuuluvia tutkimuksia, ja sain näistä tukea ja vahvistusta omalle projektille. Mieleenpainuvia postereita oli tehty myös tutkimuk- sista, jotka pureutuivat hyvinkin käytännön- läheisiin tilanteisiin ja ongelmiin, kuten lääkek- een antoreitti ja hiirten paritustehokkuus.

Muita Turun yliopis- tosta paikalla olivat

koe-eläinkeskuksen johtaja Ulla- Marjut Jaakkola sekä eläinlääkäri Rafael Frias, jotka tapasimme posterisessioiden aikana. He kokivat myönteisenä ja tärkeänä, että myös pääasiallisesti tutki- mustyötä tekevät lähtevät koe- eläintutkimusta laaja-alaisesti käsitteleviin kongresseihin. He mainostivat meille samalla innok- kaasti myös vuonna 2015 Turussa järjestettävää Scand-LAS (Scan- dinavian Society for Laboratory Animal Science) -organisaation kokousta. Sinne siis!

Kongressi antoi kokonaisu- dessaan uusia näkökulmia koe- eläintyöskentelyyn ja toivottavas- ti pystyn jatkossa toteuttamaan näitä ajatuksia entistä parem- min omissa työssäni. Siispä kiitos Suomen Farmakologiyh- distykselle, että pääsin kokemaan koe-eläintutkimuksen uusia tuu- lia Barcelonan upeisiin puittei- siin!



**Kuva: Henriikka Sa- lomäki FELASA SECAL 2013-konferenssissa.**

#### Introduction

Metformin is a popular drug of an antidiabetic agent and the most commonly prescribed oral drug for type 2 diabetes. It is increasingly used also for obesity treatment. The polypharmacological mechanism (PPM), as well as changing gene expression profiles (GEP), are not completely clear in a mouse model that when metformin is given to mice on a regular diet, the maternal excess offspring are predisposed to obese and impaired glucose metabolism in a high fat diet model (Dimitrakou et al., 2013).

#### Methods

To study the general effect of metformin in a model where mice are metabolically challenged, 78 weeks old female C57BL/6 mice (Harlan Laboratories, N5) fed a high fat diet containing 40% of the HFD in one month prior and during the whole gestation. Metformin (200 mg/kg) or vehicle was administered orally to dams from the 10th gestation day (GD 10) to GD 17.5. The offspring of a regular diet (RD) until the age of 10 weeks and then transitioned to the HFD. Body weight, adiposity, body composition and metabolic parameters of the offspring were assessed during the development timeline presented below.

Figure 1. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 2. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 3. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 4. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 5. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 6. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 7. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 8. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 9. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 10. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 11. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 12. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 13. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 14. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 15. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 16. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 17. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 18. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 19. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 20. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 21. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 22. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 23. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 24. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

#### Summary and conclusions

In our preclinical HFD model, prenatal metformin treatment protects against weight gain when the offspring is exposed to HFD in adulthood. The effect of prenatal metformin administration is evident on the female offspring. Our data suggest that the observed mouse model is a metabolic profile.

Based on the results of the current and our previous study (Dimitrakou et al., 2013), we conclude that the effect of prenatal exposure to metformin seems to be dependent on the maternal metabolic state and metabolic response may be transferred to the fetus via the mother's metabolically challenged.

#### References

Dimitrakou, A., et al. (2013). Prenatal metformin treatment protects against weight gain when the offspring is exposed to HFD in adulthood. *PLoS ONE* 8(12): e82111. doi:10.1371/journal.pone.0082111

Figure 1. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 2. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 3. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 4. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 5. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 6. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 7. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 8. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 9. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 10. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 11. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 12. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 13. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 14. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 15. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 16. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 17. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 18. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 19. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 20. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 21. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 22. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 23. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 24. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 25. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 26. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

Figure 27. Metformin treatment in dams and offspring. The timeline of the study is presented below.

***Kotimaassa:***

- 15.11.2013 SFY:n syyskokous ja symposium, Oulu
- 27.1-30.12.2014 The 3rd Nutrition Winterschool, Ylläs  
www.nutritionwinterschool.fi

**FinPharma Doctoral Program (FPDP, Suomen lääketutkimuksen tohtoriohjelma, fpdp.fi):**

- 25-26.11.2013 FPDP-C: Kliininen lääketutkimus 2013,  
Meilahti, Helsinki

***Ulkomailla:***

- 13.-18.7.2014 XVIIth World Congress of Basic and Clinical  
Pharmacology, Cape Town, SOUTH AFRICA
- 2016 7th European Congress on Pharmacology  
EPHAR 2016, Istanbul, Turkey

**Kokous- ja koulutustiedotteita voi toimittaa SFY:n tiedotus-  
sihteerille (paivi.myllynen@oulu.fi)!**

**SFY:N SÄHKÖPOSTILISTALLE LIITTYMINEN**

SFY:n sähköpostilistalla tiedotetaan yhdistyksen ajankohtaisista asioista sekä esimerkiksi farmakologian alan koulutuksista. SFY:n sähköpostilistalle liityt lähettämällä tyhjän sähköpostiviestin otsikolla SFY-LISTA osoitteeseen: paivi.myllynen@oulu.fi

**Prof. Jukka Hakkola,**

Puheenjohtaja  
Oulun yliopisto  
Biolääketieteen laitos  
Farmakologia ja toksikologia  
PL 5000, 90014 Oulun yliopisto  
puh 08-537 5235  
fax 08-537 5247  
e-mail jukka.hakkola@oulu.fi

**Prof. Ullamari Pesonen,**

varapuheenjohtaja  
Turun yliopisto ja Orion Pharma  
PL 425, 20101 Turku  
puh 010-426 7967  
fax 010-426 7459  
e-mail ullamari.pesonen  
@orionpharma.com

**Dos Riku Korhonen**

Tampereen yliopisto  
Lääketieteen laitos, Farmakologia  
33014 Tampereen yliopisto  
puh +358 (0)50 413 7001  
e-mail riku.korhonen@uta.fi

**Prof. Markus Forsberg**

Itä-Suomen yliopisto  
Farmasian laitos  
PL 1627, 70211 Kuopio  
puh +358 40 355 3780  
fax +358 17 16 2424  
e-mail markus.forsberg@uef.fi

**Dos. Petteri Piepponen**

Helsingin yliopisto  
Farmasian tiedekunta  
Farmakologian ja toksikologian osasto  
PL 56, 00014 Helsingin yliopisto  
puh 09-191 59477  
e-mail petteri.piepponen@helsinki.fi

**Prof. Eero Mervaala**

Helsingin yliopisto  
Biolääketieteen laitos, Farmakologia  
PL 63, 00014 Helsingin yliopisto  
puh 09-191 25355  
e-mail eero.mervaala@helsinki.fi

**Prof. Markku Koulu**

Turun yliopisto  
Biolääketieteen laitos, Farmakologia,  
lääkekehitys ja lääkehoito  
20014 Turun yliopisto  
puh 02-2333 7548  
fax 02-2333 7216  
e-mail markku.koulu@utu.fi

**Prof. Erkki Palva**

FIMEA  
PL 55  
00301 Helsinki  
puh 09-473 34288  
e-mail erkki.palva@fimea.fi

**Dos. Jukka Mäenpää**

Astra Zeneca  
Research and Development  
Patient Safety  
KA 236; Pepparedsleden 1  
SE-43183 Mölndal, Sweden  
puh: +46 31 77 61715  
fax +46 31 77 63765  
e-mail jukka.maenpaa @astrazeneca.  
com

**Dos. Risto Kerkelä, sihteeri**

Oulun yliopisto  
Farmakologian ja toksikologia  
Biolääketieteen laitos  
PL 5000, 90014 Oulun yliopisto  
puh 08-537 5252,  
fax 08-537 5247  
e-mail risto.kerkela@oulu.fi

# Kannatusjäsenemme

